2013.8.6 電磁波セミナー（岡山）

「身のまわりの電磁波と健康影響について」の記録

日時：平成 25 年 8 月 6 日（火）　13:00～15:00

場所：岡山県岡山市北区丸の内 2-6-30
　　岡山県立図書館　デジタル情報シアター

プログラム：

13:00－13:10 開会挨拶・事務連絡
電磁界情報センター　高橋　一弘

13:10－13:40 電磁波（電磁界）の健康影響について
電磁界情報センター　伊藤　勇

13:40－14:05 身の周りのリスクについて
電磁界情報センター所長　大久保　千代次

14:05－14:15 休憩

14:15－15:00 質疑応答
電磁界情報センター　高橋　一弘

15:00　閉会

15:00－15:35 個別の質疑応答

講演の内容：(発表スライド参照)

（１）電磁波（電磁界）の健康影響について
　　／電磁界情報センター　伊藤　勇

（２）身のまわりのリスクについて　－電磁波のリスクをどう考えるのか－
　　／電磁界情報センター所長　大久保　千代次

講演の様子

本資料の無断転載禁止　一般財団法人電気安全環境研究所　電磁界情報センター

質疑応答の内容：

参加者および電磁界情報センターの発言内容（骨子）を発言順に記載

No.	参加者の発言	電磁界情報センターの発言
1	私と養母が、脳の病気で手術をしました。人体への影響を知りたいと思います。	脳の病気が何を指しているのか不明ですが、脳腫瘍についての話をします。 低周波電磁界については、WHO の専門機関である IARC（国際がん研究機関）は、2007 年に ELF 磁界を「ヒトに対して発がん性があるかもしれない」と分類しました。しかし、疫学的証拠は、潜在的な選択バイアス等の問題があり、がん進展に関係して、受け入れられている生物物理学的メカニズムはなく、影響があるならば、未知の生物学的メカニズムがある筈としています。大多数の動物研究では、影響は示されていないことから、全体として小児白血病に関連する証拠は因果関係とみなせるほど強いものではないとしました。そして脳腫瘍を含む成人のがんなどの健康影響は、小児白血病についての証拠よりもさらに弱いとしています。 高周波電磁界について、IARC は、携帯電話による脳腫瘍への影響に関して、一部の疫学研究の限定的な証拠と、動物の長期ばく露実験研究の限定的な証拠から、高周波電磁界について「発がん性があるかもしれない（2B)」という評価を 2011 年 5 月に公表しました。IARC はハザード（障害性）の有無を評価しましたが、リスク評価（量－反応関係：使用量によって影響が増えているか）は行いません。2011 年 6 月、IARC のハザード評価を受けて WHO 本部はファクトシートNo. 193 を更新しました。そこでは「携帯電話が潜在的な健康リスクをもたらすかどうかを評価するために、これまで 20 年以上にわたって多数の研究が行われてきました。今日まで、携帯電話使用を原因とするいかなる健康影響も確立されていません」と述べています。 高周波電磁界の総合的なリスク評価は、来年 WHO 本部が行う予定です。

本資料の無断転載禁止　一般財団法人電気安全環境研究所　電磁界情報センター

2	パソコン、電子レンジ、スマートフォンなど身の回りの電子機器から発せられる電磁波が妊娠中または、乳幼児の発育にどのような影響があるのでしょうか。 市販されている電磁波対応エプロンは有効なのでしょうか。妊娠中は着用した方がいいのでしょうか	パソコンから発生する電磁波による影響については、WHO ファクトシート№201「ビデオディスプレイ（VDU s）装置」で妊娠への有害な影響について、VDU s からの電磁界による生殖過程への影響を明らかに示すことはありませんでしたとし、もし生殖に影響があるとしたら、それは職務ストレスなどその他の作業要因に関係するかもしれないとしています。 防護エプロンについては、同ファクトシートのなかで「いずれにしても、これらのものは VDU からの放射に対して何ら防護効果を持ちません。VDU からの電磁界放射は各国基準や国際基準で許容されているばく露制限値よりも低いため、たとえこれらのものが放射を低減させることができたとしても、実際的な価値はありません」とあります。 電子レンジは 2.45GHz の高周波電磁界が発生していますが、電磁波が外部に漏れないよう設計されています。WHO の情報シート『電子レンジ』では「メーカーの取扱説明書に従って使用する限り安全です。ガラス製の扉の周囲からおよび扉を通してのマイクロ波の漏れは国際規格の推奨レベルよりはるかに低い水準となるように定められています。電子レンジのスイッチを切った後は、レンジの庫内にも食物の中にもマイクロ波エネルギーが残存することはありません。電子レンジで調理された食物は、従来のオーブンで調理された食物と同じように安全です。」とあります。 携帯電話使用にあたってどうしても心配であれば、画面のアンテナ表示本数の多い場所で使用する、固定電話を使用する、ハンズフリーキットを使用する、メールで代用するなどにより、浴びる電磁波を減少させることができます。

本資料の無断転載禁止　一般財団法人電気安全環境研究所　電磁界情報センター

3	NTT が有線伝送路の予備として使っているアンテナ（無線マイクロ波の中継伝送用）が載っているやぐらのような大きな鉄塔が住居近くにある場合、住民に健康被害等の影響はあるのでしょうか。	基地局については、ファクトシート№304「基地局及び無線技術」のなかで、「携帯電話やその基地局から放出される無線周波電磁界に曝されることが、健康への悪影響を招くとの結論を出した最近の評価結果は存在しない。基地局及び無線ネットワークからの無線周波の曝露は、通常、国際的なガイドラインよりも数千分の１以下である」としています。 日本では、平成 18 年の総務省の報告書では国際的基準値の１mW/cm^{2}に対し、基地局からの距離に対し関係なく、一番高いところでも数万分の１と小さな出力でしか運用されていないということが示されています。 WHO の報告書の中では、2010 年スイスバーゼル大学のルースリ先生が基地局からの電波の健康影響についてレビューしています。基地局からの電波に対して電磁過敏症の人とそうでない人の電磁界感知テストを行った結果、両者の感受性に差がなかったとしています。現在の研究では、日常環境で出会うレベルの基地局からの電波ばく露と健康影響の間にいかなる関連も示唆されていないと述べています。
4	高圧線の下に家があり、２４時間電磁界にばく露されている。規制値の 200μT 以下というのは、24 時間分を足して計算するのでよいか。	電離放射線は蓄積されるが、高圧線からの電磁波が含まれる非電離放射線には、蓄積効果はありません。したがって 24 時間分を足す必要はなく、瞬時の合計で 200μT を超えなければ基準値を超えたことにはなりません。
5	周波数が高い程、危険度が高いということを聞いているが、影響度も大きいのか。	高い周波数の電磁波も含めて、WHO は国際的なガイドライン以下の環境であれば、健康影響がないとしています。
6	電子レンジは 2.45GHz で人間が浴びると体温があがりやすいと考えられるが、その周波数を浴びないほうがよいのですか。	電子レンジの内部に存在する様な電磁波は環境中にはありません。しかし、微弱な電磁波は我々の暮らす環境にはたくさんあります。例えば、ラジオのスイッチを入れるとすぐに聞くことができるのは、周囲に電磁波があるからです。それを危険と感じるかは、個人の主観の問題だと考えます。前のご質問への回答と同じと理解してください。

本資料の無断転載禁止　一般財団法人電気安全環境研究所　電磁界情報センター

7	周波数の分布に対して、どこが危ないのか知りたい。また、危ないところでのデータが欲しい。	明確な答えにはなりませんが、ガイドラインは、全身に電波を浴びて深部体温が１度あがると動物の作業行動に遅延が生じるのでそのようなレベルの電波強度は危険であるとしていて、その５０倍の安全率を設けて、人々の安全を担保しています。
8	テレビ・電子レンジは単独では、安全であると聞いたが、主婦は掃除機・電子レンジ・携帯電話と様々な家電を使うが、足し算にはならないのですか。	蓄積効果がないので、瞬時の合計を考えます。同時に使った場合は、足し算にはなりますが、周波数により、誘導によるものと、熱的影響によるものは分けて考えなければなりません。 例えば、誘導電流による影響について、送電線直下の家で、掃除機とドライヤーを同時に使った場合は、最大で送電線から 20μT 程度、掃除機から 20μT 程度、ドライヤーから 50μT　程度で合計 100μT 程度となります。これは、磁界規制値 200μT の概ね 1/2 となります。 携帯電話は、熱的影響となりますので、送電線等とは、別問題と考えてください。
9	省エネでインバータを使用した機器が多くなっているが、データはないか。また、そういうことを注目していくべきだと思う。	インバータだけに着目したデータはありません。太陽光発電もインバータを使っていますが、そのデータは測定しています。今後、インバータに関する問合せが多くなれば、そういうところも測定したいと思います。
10	玄関の前の電柱に筒のようなものがあり、そこから近所の家に電線が出ている。健康影響はないか。	筒のようなものは、変圧器で、一番上の電線に流れる 6600V を家庭で使う 100V/200V に変換するものです。規制値は 200μT となります。変圧器にも電流が流れますので、磁界が発生します。昨年、経済産業省の委託で測定した結果では、地表 1m で 0.07μT でした。変圧器との距離が近付けば値は大きくなり、離れれば小さくなります。また、場所によっても値が異なります。もし、実測値を知りたいのであれば、電力会社が無料で測定を行っています。また、当センターでも測定器の無料貸出をしております。貸出期間は 5 営業日で、身分証のコピーと送料負担をお願いしています。
11	高圧線について規制はあるか。	国際ガイドラインに基づき、200μT が基準となっています。

以　上

本資料の無断転載禁止　一般財団法人電気安全環境研究所　電磁界情報センター